

Title (en)
METHOD AND DEVICE FOR PRODUCING HYDROGEN FROM AMMONIA

Title (de)
VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR ERZEUGUNG VON WASSERSTOFF AUS AMMONIAK

Title (fr)
PROCÉDÉ ET DISPOSITIF DE PRODUCTION D'HYDROGÈNE À PARTIR D'AMMONIAC

Publication
EP 4112540 A1 20230104 (DE)

Application
EP 21020334 A 20210630

Priority
EP 21020334 A 20210630

Abstract (en)
[origin: WO2023274573A1] The invention relates to a method and to an apparatus for producing hydrogen, wherein a first feedstock (3, 3') containing ammonia is fed to a first fission reactor (R1) heated by means of an imported energy carrier (13) in order to split ammonia into hydrogen and nitrogen with catalytic assistance and to obtain a hot first fission gas (6, 6') containing hydrogen and nitrogen. According to the invention, a second feedstock (4, 2) containing ammonia is reacted in a second fission reactor (R2) to produce a second fission gas (7, 3') containing hydrogen and nitrogen, the hot first fission gas (6, 6') being used to heat the second fission reactor (R2) and in so doing being cooled.

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft ein Verfahren sowie eine Vorrichtung zur Erzeugung von Wasserstoff, wobei ein erster Ammoniak enthaltender Einsatzstoff (3, 3') einem über einen importierten Energieträger (13) beheizten ersten Spaltreaktor (R1) zugeführt wird, um Ammoniak mit katalytischer Unterstützung in Wasserstoff und Stickstoff zu spalten und ein heißes, Wasserstoff und Stickstoff enthaltendes erstes Spaltgas (6, 6') zu erhalten. Kennzeichnend hierbei ist, dass ein zweiter Ammoniak enthaltender Einsatzstoff (4, 2) in einem zweiten Spaltreaktor (R2) zu einem Wasserstoff und Stickstoff enthaltenden zweiten Spaltgas (7, 3') umgesetzt wird, wobei das heiße erste Spaltgas (6, 6') zur Beheizung des zweiten Spaltreaktors (R2) eingesetzt und dabei abgekühlt wird.

IPC 8 full level
C01B 3/04 (2006.01); **B01D 53/047** (2006.01); **C01B 3/56** (2006.01)

CPC (source: EP KR)
B01D 53/047 (2013.01 - KR); **C01B 3/047** (2013.01 - EP KR); **C01B 3/54** (2013.01 - KR); **C01B 3/56** (2013.01 - EP); **B01D 53/047** (2013.01 - EP); **B01D 2256/16** (2013.01 - EP); **B01D 2257/102** (2013.01 - EP); **C01B 2203/02** (2013.01 - KR); **C01B 2203/0227** (2013.01 - KR); **C01B 2203/0233** (2013.01 - KR); **C01B 2203/0277** (2013.01 - EP); **C01B 2203/043** (2013.01 - EP); **C01B 2203/141** (2013.01 - EP); **C01B 2203/142** (2013.01 - EP); **Y02E 60/36** (2013.01 - EP)

Citation (search report)
• [XAY] US 2020398240 A1 20201224 - JIANG LILONG [CN], et al
• [YA] US 2017203963 A1 20170720 - RAVIKUMAR RAVI [US], et al
• [A] CN 107720705 A 20180223 - CHINA PETROCHEMICAL CORP, et al

Cited by
EP4321475A1; WO2024032928A1

Designated contracting state (EPC)
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)
BA ME

Designated validation state (EPC)
KH MA MD TN

DOCDB simple family (publication)
EP 4112540 A1 20230104; EP 4363372 A1 20240508; JP 2024524083 A 20240705; KR 20240028346 A 20240305; WO 2023274573 A1 20230105

DOCDB simple family (application)
EP 21020334 A 20210630; EP 2022025256 W 20220601; EP 22731484 A 20220601; JP 2023577331 A 20220601; KR 20237043581 A 20220601